



Universidad Michoacana
de San Nicolás de Hidalgo

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
COORDINACIÓN GENERAL DE BACHILLERATO

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE



1. Datos Generales de la Unidad de Aprendizaje

Nombre de la Unidad de Aprendizaje	Clave	Semestre
Sistemas Eléctricos	4-UATP-49	4°

Carácter	Optativa-trayectoria	Tipo	Teórico

Unidades de Aprendizaje antecedentes	Unidades de Aprendizaje consecuentes
Fundamentos de Matemáticas Discretas	Introducción al Diseño Mecánico

Horas teóricas	Horas prácticas	Total de horas por semana	Semanas por semestre	Total de horas por semestre	Valor en créditos
3	0	3	16	48	6

Autores del programa	Fecha de elaboración		Fecha de aprobación de los Consejos Técnicos de Bachillerato
Mtro. Galileo Christian Tinoco Santillán	Abril de 2021		2 de febrero de 2021
Revisores del programa	Fecha de revisión	Porcentaje de ajuste	Fecha de visto bueno del Consejo Académico del Bachillerato



2. Presentación de la Unidad de Aprendizaje

Propósito y vinculación con el perfil del egresado	
<p>El propósito de esta Unidad de Aprendizaje es que el estudiante comprenda las áreas centrales de la ingeniería eléctrica.</p> <p>Por tanto, se vincula de manera directa con las siguientes competencias genéricas del perfil del egresado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autogestiona su aprendizaje para adquirir conocimientos y desarrollar el pensamiento crítico y creativo a partir de una planeación y ejecución responsables a lo largo de la vida • Formula argumentos bien fundamentados mediante una postura personal y crítica, considerando el contexto. 	
Propuesta didáctico-metodológica	
<p>Presencial:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expositiva - Aprendizaje orientado a proyectos, - Demostración y experimentación - Estudio de casos 	<p>Virtual:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de videos - Simuladores virtuales
Descripción de actividades específicas en las que incorporarán al menos uno de los tópicos de formación transversal: identidad nicolaita, responsabilidad social, ética, género, educación inclusiva	
<p>Exposición sobre el uso y producción ética de la energía eléctrica en relación con los problemas sociales que se viven bajo el escrutinio de la responsabilidad social.</p>	

3. Competencias a desarrollar

Eje formativo
Propedéutico de Trayectoria
Competencias disciplinares
Comprende los fenómenos físicos a través de las teorías científicas y sus aplicaciones para la solución de problemas de la vida cotidiana



Universidad Michoacana
de San Nicolás de Hidalgo

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
COORDINACIÓN GENERAL DE BACHILLERATO

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE



4. Perfil académico del docente

Grado académico:	Licenciatura en Físico-matemáticas, Arquitectura, Ingeniería en cualquier área o carreras afines.
Experiencia:	Al menos dos años de experiencia académica en el área (docencia o investigación)

5. Temas y subtemas

Temas	Subtemas
1. Introducción	1.1. Ingeniería Eléctrica 1.2. Fundamentos de ingeniería
2. Principios físicos de Ingeniería Eléctrica	2.1. Leyes físicas 2.2. Conductores 2.3. Corriente 2.4. Voltaje 2.5. Resistencia 2.6. Potencia y energía
3. Circuitos eléctricos	3.1. Ley de Ohm 3.2. Leyes de Kirchhoff 3.3. CD y CA 3.4. Circuitos eléctricos
4. Fuentes de Energía eléctrica	4.1. Térmica 4.2. No térmica 4.3. Química 4.4. Fotovoltaica



Universidad Michoacana
de San Nicolás de Hidalgo

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
COORDINACIÓN GENERAL DE BACHILLERATO

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE



5. Conversión de la energía	5.1. Máquinas eléctricas (Generación, Transmisión) 5.2. Cargas eléctricas (Utilización)
6. Campos de la Ingeniería Eléctrica	6.1. Sistemas de potencia 6.2. Energías 6.3. Comunicaciones 6.4. Control 6.5. Electrónica 6.6. Computación 6.7. Robótica

6. Criterios de evaluación

CRITERIOS A EVALUAR	PORCENTAJE
Participación activa en las sesiones	20%
Portafolio de Evidencias	20%
Examen Practico	30%
Proyecto final (rúbrica)	30%
Porcentaje final	100%



7. Fuentes de información

Básica:

Daddario, M. (2017). Ingeniería Eléctrica. Teoría De Circuitos. Createspace Independent Publishing Platform

Enriquez Harper, G. (2015). Fundamentos de Electricidad Teoría y Problemas. Limusa

Hacker, V. y Sumereder, C. (2020). Electrical engineering: fundamentals. De Gruyter

Hambley, A. (2019). Electrical Engineering: Principles and Applications. Pearson Education Limited.

Complementaria:

Bentley, J. (1984). A Programmed Review for Electrical Engineering. 2a Ed.

Enriquez Harper, G. (2012). El ABC de las energías renovables en los sistemas eléctricos. Limusa

Enriquez Harper, G. (2011). Tecnologías de generación de energía eléctrica. Limusa

Gross, C. y Roppel, T. (2012). Fundamentals of Electrical Engineering. CRC Press

Rizzoni, G. (2009). Fundamentals of electrical engineering. 1st ed, McGraw-Hill.